SKRZYDŁA I MOTOR

tygodnik młodzieży lotniczej

ROK III Nr 3 (83)
13–20 stycznia 1948



PRZED WYLOTEM NA ZADANIE BOJOWE

Na zdjęciu: Pilot Jak'a w rozmowie z mechanikiem

W NUMERZE: **O MIEŚCIE, KTÓRE UKOCHAŁO SKRZYDŁA . Z WALK O STOLICĘ . RADAR W SŁUŻBIE WOJNY I POKOJU (II) . POLSKIE ODZNAKI LOTNICZE . WYKONANIE ŚMIGŁA MODELARSKIEGO . HUMOR**

Cena 15 zł

O MIEŚCIE, KTÓRE UKOCHAŁO SKRZYDŁA



Wszyscy wybitni ludzie mają w swym charakterze pewne szczególne im właściwe rysy, które pozwalają określić ich jednym słowem, lub krótkim, zwięzłym zdaniem. Każde miasto ma swą „twarz", swój charakter, swoje upodobania i antypatie. A przecież nasza Warszawa, to nie byle jakie miasto, to miasto ze stalowym charakterem, miasto, które ma własny uśmiech, dowcip i piosenkę, własny styl walki i pracy, własne sympatie i swych najdroższych, najukochańszych przyjaciół.

Ciekawy jesteś zapewne Kolego, wszystkich cech charakteru Warszawy i przypuszczasz, że Ci tu o nich opowiem. Nie, nie jestem w stanie tego zrobić. Potrzeba na to wielu tomów i wielu lat studiów. Ja, Warszawę rozumiem i czuję czym ona żyje, bo jestem jej synem — urodziłem się na Lesznie, a wychowałem na Pradze, Mokotowie i Starym Mieście — ale napisać wszystkiego co czuję, nie potrafię.

Chcę Ci tu powiedzieć tylko o jednej z największych miłości tego miasta, o tym, jak warszawska syrena poznała samoloty i zakochała się w skrzydłach, a już szczególnie w naszych skrzydlatych chłopcach z pułku „Warszawa" i „Kraków", w zwinnych Jakach, poczciwych Po-2 i młodych naszych Szpakach, Żakach i Sępach. A mówię dziś o tym dlatego, że trzy lata temu, w mroźne, styczniowe dni samoloty z biało-czerwoną szachownicą i chłopcy, zakochani w Warszawie, przynieśli Jej wolność.

* * *

Zapoznała się Warszawa z pierwszym samolotem w roku 1910. Na zielonej trawie Pola Mokotowskiego stała „machina latająca", cięższa od powietrza. Szeroko rozrzuciła swe skrzydła, połączone siecią drutów, podpórek, rozpórek i umocnień. Na siodełku zasiadł rosyjski pilot Utoczkin, któremu przypadł zaszczyt zapoznać stolicę ówczesnej „warszawskiej gubernii" z lotnictwem. Cała Warszawa wyległa na Mokotów. W tłumie dzielono się uwagami na temat: „Poleci, czy nie poleci".

Wreszcie po długich przygotowaniach silnik parsknął, kichnął, zawirowało śmigło. Pilot dodał gazu i potoczył się po trawie. Mknął coraz szybciej i wreszcie oderwał się od ziemi.

— Leci! Leci!

To nic, że w pierwszym locie poważną przeszkodą okazał się płot na końcu pola. W lotach następnych padły dwa rekordy: wysokości — 30 metrów i czasu trwania lotu — 62 minuty.

Sensacja była niebywała. Ludzie przez kilka dni nie mówili o niczym innym, jak tylko o lataniu, a potem zwolna zapomnieli, powracając do codziennych zajęć.

Nie zapomnieli tylko o locie Utoczkina ci najmłodsi, którym śniły się skrzydła i loty dla Polski i nie zapomniało miasto — Warszawa pokochała skrzydła.

* * *

Nadszedł i minął rok 18-ty. Szybko biegły lata drugiego i trzeciego dziesięciolecia XX-go wieku. Warszawa radowała się zapałem młodzieży, wytrwałością konstruktorów i mistrzostwem pilotów; smuciła się uporem, niechęcią i niezrozumieniem dla lotnictwa, które zamieszkały na stałe w wysokich cywilnych i wojskowych urzędach.

Radowało się miasto i wypełniało szczelnie nie tylko trybuny, lecz i okolice Pola Mokotowskiego w pamiętne dni sierpnia 1932 i września 1934 roku. Małe, zgrabne Erwudziaki biły na głowę Niemców, Włochów, Francuzów, Anglików w Międzynarodowych Zawodach Samolotów Turystycznych, czyli tak zwanym popularnie „Szalanżu" (Challenge). Zakochana w Żwirce i Bajanie, Warszawa zapominała o braku nowoczesnych maszyn w hangarach wojskowych, o braku funduszów na lotnictwo, o ślimaczym tempie pracy w przemyśle, o skostnieniu i biurokracji wyższych urzędników.

Przyszedł wrzesień 1939 roku. W niebie nad Warszawą pojawiły się bombowe eskadry, znaczone czarnym krzyżem. Na miasto runęły pierwsze bomby.

Nie było maszyn do obrony Stolicy. Do krwi zagryzali wargi piloci, obserwatorzy i strzelcy. Do czerwoności rozpalały się lufy nielicznych „pelotek", bijących salwami w chmary faszystowskich maszyn.

Z dnia na dzień Warszawa była coraz bardziej bezbronna. Z dnia na dzień więcej bomb rwało w strzępy ludzi i konie, burzyło domy, kościoły i fabryki. Zdawać by się mogło, że Warszawa przeklnie wszystkie samoloty i wszystkich lotników na świecie...

Tak się jednak nie stało. Na barykadach w dni obrony, a potem w pokoikach, piwnicach i na strychach w długie lata okupacji Warszawa patrzyła w niebo, czekając na samoloty. Na te biało-czerwone...

* * *

Była lipcowa, jasna noc 1944 roku. Po Białostockiej na Pradze przesuwał się chyłkiem ciemny cień człowieka. Było już dobrze po godzinie policyjnej i spotkanie z patrolem nie wróżyło nic dobrego. Człowiek szybko przechodził od bramy do bramy i krył się w cieniu. Nasłuchiwał.

W pewnym momencie w ciszę miasta wkradł się jakiś obcy, monotonny dźwięk. Ni to warkot, ni to pomruk.

Człowiek podniósł głowę i jasną plamę twarzy obrócił ku niebu. Pomruk rósł i na tle gwiazd zaczęły migać podejrzane cienie.

Nagle... Pomruk, jak gdyby zamarł na chwilę i przeszedł w świst wysoki, ostry, coraz ostrzejszy...

Na Dworzec Wileński spadały ciemne, rosnące kształty. Samoloty! Gwałtownie wyrwały z pionowego pique i w tej samej chwili buchnął słup ognia. Huk. Dym. Jeszcze piekielny wybuch. Ryk silników. Wybuch . . . Zagdakały krótko, przerywanie niemieckie działa i ścichły. W dali zamierał pomruk silników. Jasnym płomieniem palił się Dworzec Wileński i kilka pociągów wojskowych na szynach. Słychać było krzyki i przekleństwa Niemców.

Człowiek na Białostockiej podniósł się zwolna i otrzepał z ziemi płaszcz i kapelusz.

— Psiakrew! — zaklął. — Nowy kapelusz na szmelc. A potem spojrzał na dworzec i uśmiechnął się.

— Ale rusek szwabom wycisk uskutecznia. No, no!

Warszawa błogosławiła bomby, które na nią padły.

* * *

A potem przyszły dni powstania. Na próżno miasto patrzyło w niebo, czekając obiecanych zrzutów, desantu spadochronowego i obrony przed niemiecką Luftwaffe. Ci, którzy we wrześniu uciekli, zostawiając Ją bezbronną wrogowi, teraz po raz drugi sprzedali Ją za mrzonki swych dyktatorskich planów. Zrzuty przyszły zaledwie parę razy i trafiły przeważnie do Niemców; obrony przed Luftwaffe nie było, a polscy spadochroniarze nie wystartowali, bo śmierć ich była potrzebna Anglikom pod Arnheem w Holandii...

* * *

Pomoc Warszawie przyniosły inne samoloty. Trójka „Sztukasów" nurkuje na domy Starego Miasta. Nagle przełamuje szyk, wali bomby na pozycje Niemców i zmyka na pełnym gazie.

Dlaczego?

Tuż nad domami mkną ostronose, błękitnawe myśliwce i plują długimi seriami działek i cekaemów w ślad za „Sztukasami", a potem deszczem ognia w czarne oczodoły okien, zajętych przez szwabów domów.

To Jaki pułku „Warszawa".

Nadchodzi noc. Nad domami stolicy rozlega się powolny trajkot, nie przypominający zgoła silnika samolotu. Odbija się echem od murów, rośnie lub cichnie. Zdezorientowani Niemcy prują z cekaemów do chmur i gwiazd.

I w tej chwili, gdy już nic nie słychać, na pozycje powstańców spływa cicho, jak zjawa, spadochron. To Po-2 pułku „Kraków", które zrzuciły do rąk powstańców przeszło 30 ton zaopatrzenia.

Pomoc dla Warszawy przerwała kapitulacja. Na Żoliborzu pan Komorowski wolał pójść do niewoli niemieckiej, niż przebić się przez Wisłę do swoich. Skapitulował. Na pewno nie był warszawiakiem, bo warszawiak nie kapituluje nigdy.

* * *

W mroźnych dniach stycznia 1945 roku nastąpiło najważniejsze zdarzenie w dziejach miłości Warszawy do lotnictwa — ryknęły działa, zawarczały czołgi, poderwała się do szturmu piechota, wzbiły się w powietrze samoloty — rozpoczęła się ofensywa, która przyniosła wolność miastu.

W walce o Warszawę piloci 4-ej Polskiej Dywizji Lotniczej dokonali 2 337 lotów bojowych, zrzucili 262 tony bomb, wystrzelili 42 tysiące armatnich i 145 tysięcy cekaemowych pocisków, oddawali krew i życie w boju o ukochane miasto.

Wolna Warszawa pokochała na zawsze, jak tylko Ona kochać potrafi, myśliwców „Warszawy" i lotników bombowych „Krakowa".

Było to trzy lata temu.

* * *

Właściwie na tym mógłbym już zakończyć, gdyż wiem, że rozumiesz już dobrze powody miłości Warszawy dla lotnictwa, ale obowiązek zmusza mię do napisania jeszcze paru słów.

Wzajemne ukochanie między lotniczą bracią i warszawską syreną nie zatrzymało się na poziomie roku 1945 i rośnie stale do chwili obecnej i rosnąć będzie dalej.

W Warszawie mieszczą się najważniejsze „skrzydlate" urzędy: Dowództwo Wojsk Lotniczych, Departament Lotnictwa Cywilnego, Zarząd Przemysłu Lotniczego, Liga Lotnicza i Aeroklub Rzeczypospolitej, Polskie Linie Lotnicze „Lot".

W Warszawie rozwija swą pracę naukową Instytut Techniczny Lotnictwa, Centralne Studium Samolotów, Wydział Lotniczy na Politechnice, Wydział Lotniczy u Wawelberga, Państwowe Liceum Lotnicze...

Z Okęcia, centralnego polskiego lotniska, startuje codziennie kilkanaście pasażerskich maszyn do dalekich lotów komunikacyjnych. Nad Gocławkiem krążą piloci sportowi Aeroklubu Warszawskiego ćwicząc swe umiejętności lotnicze. Z wojskowych lotnisk startują szybkie, bojowe maszyny do lotów treningowych...

Z Okęcia, Gocławka i Miłosnej dobiegają echa nie tylko silników, lecz także zwykłej pracy budowniczych Warszawy — echa montażu hangarów i budynków portowych, wylewanie betonowych bieżni, budowy domów mieszkalnych dla lotników.

Miłość lotników i miasta rośnie w codziennym ciężkim trudzie odbudowy.

Rzadko mówi się o tej wzajemnej sympatii, a jeszcze rzadziej pisze. Warto jednak w trzy lata od pamiętnego 17-go stycznia 1945 roku parę słów napisać, wspomnieć stare dzieje, uśmiechnąć się do kochanego miasta i... wziąć się jeszcze mocniej i lepiej do codziennej roboty.

W Warszawie, w Redakcji Czasopism Lotniczych napisał

(peleng)

Z WALK O STOLICĘ

KAZIMIERZ GOŹDZIEWSKI, ppor.

16 stycznia 1945 roku, o godzinie 11-ej przed południem przeszła Wisłę pod Warszawą 2-ga Dywizja Piechoty i wraz z 6-tą DP ruszyła na szturm Stolicy.

Następnego dnia rankiem oddziały 2-iej i 6-tej DP oraz I-sza Brygada Kawalerii wdzierają się do miasta.

Na ulicach Warszawy zawiązuje się krwawa walka. Nasi żołnierze, idący do ataku wspierani są z powietrza przez jednostki 4-ej Polskiej Mieszanej Dywizji Lotniczej.

Na cofające się w popłochu oddziały Niemców posypał się z powietrza grad bomb i pocisków z broni pokładowej.

* * *

Plutonowy Paweł Jesion, strzelec pokładowy Iła poprawił się na swym niewygodnym siedzeniu i podciągnął nieco ku górze wrzynające się w kombinezon szelki spadochronu. Z lewej strony nieco niżej płynął w powietrzu Ił porucznika Góry. Z prawej, na tej samej wysokości czerniła się sylwetka samolotu chorążego Janika. Ze stanowisk strzeleckich patrzyły w niebo czarne lufy km-ów.

Nad nimi w znacznej odległości kreśliły niebo drobne linijki myśliwców. Mimo woli skierował wzrok ku dołowi. Chciał zorientować się, którędy lecą. Po dłuższej obserwacji zrezygnował jednak z tego, gdyż płaski, przykryty śniegiem teren nie dawał żadnego punktu orientacyjnego. Dopiero, gdy w dalekiej szarzyźnie ziemi błysnęła jaśniejsza wstęga dużej, zamarzniętej rzeki, zrozumiał, że lecą na Warszawę. Z przyzwyczajenia, automatycznie oparł dłonie na uchwycie km-u. Czekał. Wiedział z doświadczenia co zaraz nastąpi. Jakoż nie pomylił się.

W głuchy warkot silników wdarł się ostry lament artyleryjskiej kanonady. Zasyczało powietrze wokół samolotu. Ił targnął się w bok, wyrwany przez pilota zręcznym manewrem z pola obstrzału. Nie na długo to jednak starczyło. Znów gruchnęła ostra salwa, aż zakołysało samolotem. Zakłębiły się wokół chmurki wystrzałów.

Plutonowy przyczaił się w sobie. Z szeroko rozłożonymi łokciami, wparty mocno w pancerną blachę, oddzielającą go od kabiny pilota, czekał na atak.

Kątem oka widział, jak Ił porucznika Góry zataczał szeroki łuk, jak na ich wysokość podciągał swój samolot chorąży Janik. I jak nagle obydwa samoloty znikły mu z pola widzenia, idąc w długiej pice ku dołowi.



Odczuł nagle, że leży na plecach. Szary, zamglony horyzont uciekł gdzieś poza niego. Zamajaczyło przed nim niebo popstrzone chmurkami po wystrzałach. Szli w dół. W jakimś momencie tej wariackiej piki, stromy tor lotu załamał się i ciężki, pancerny Ił począł dźwigać się do góry. Na piersi zwalił mu się ciężar. W rękach i nogach poczuł ołów. Nie ma jednak czasu na medytacje i odczuwanie wrażeń.

Zebrał się w sobie. Uchwycił rączkę km-u. Ił szedł coraz wyżej, prowadzony ręką pilota w pierwszej kabinie. Chwilowe oszołomienie lotem nurkowym minęło.

Mocnym spojrzeniem omiótł ziemię, szukając celu. Wąska uliczka, jakieś ruiny wypalonych domów, biel śniegu i czarne sylwetki żołnierzy przy działach. — Niemcy!

Grzmotnął po nim długą, jazgotliwą serią. Przerzucił wzrok w lewo. Aż mu dech zaparło z wrażenia. Pod czarnymi, bezlistnymi drzewami jakiegoś parku, czy ogrodu kryły się pancerne cielska czołgów. Złożył się do strzału. Wziął poprawkę. Już zamierzał nacisnąć spust, gdy zwaliło się coś z powietrza prosto na prostokąty niemieckich twierdz. To Ił porucznika Góry atakował po raz drugi kolumnę. Za nim, jak taran gnał ku ziemi chorąży Janik.

Znów poszli w pikę. Gdy wychodzili ku górze — nie było już tam nic do roboty. Czołgi niemieckie płonęły. Powietrzem targał głuchy łoskot. Widocznie eksplodowała trafiona gdzieś amunicja.

Zebrali się w szyk i pognali wzdłuż ruin miasta. Na północ od Warszawy nad szosą Warszawa—Błonie patrolowały nasze Jaki. Przez rzekę przeprawiały się oddziały Pierwszej Armii. Pokręcili się chwilę w tym rejonie, czekając nowego zadania przez radio.

Paweł patrzył na przeprawę wojska przez lód rzeki. Obserwował formujące się szybko na drugim brzegu oddziały, które znikały w zaułkach ulic, walcząc z wrogiem.

Gdzieś z daleka na falach eteru nadleciał rozkaz. Znów bombardowali i ostrzeliwali z broni pokładowej zgrupowania Niemców w rejonie Palmir, Kaliszek i Dziekanowa.

Gdy wracali z zadania, zaczął prószyć śnieg. Szli teraz nisko, prawie nad samą ziemią. Nie bali się niemieckiej artylerii przeciwlotniczej. Nie obawiali się samolotów wroga.

W opuszczonej, straszliwie okaleczonej stolicy byli nasi żołnierze. Z hukiem motorów wpadli nad miasto. Najpierw Ił porucznika Góry, potem chorążego Janika. Za nimi następni.

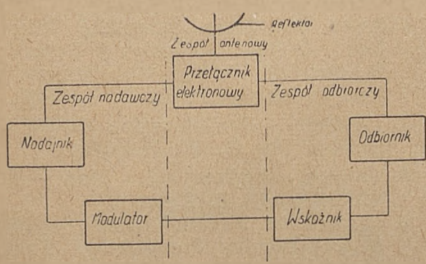
Szybko sformowali szyk. Przedefilowali wzdłuż i wszerz Warszawy. Plutonowy Jesion, strzelec pokładowy Iła nie widział nigdy przedtem Stolicy. Tak się jakoś złożyło. Teraz widział Ją z wysokości 200 metrów. Nie było tam właściwie nic do oglądania. Same zgliszcza i ruiny. W oczach plutonowego ukazały się duże, niemęskie łzy. Szorstkim ruchem dłoni strącił wprawdzie z policzków tę oznakę słabości, lecz w gardle coś dławiło. — Dobrze, że tego porucznik nie widzi! — uspokoił swoje skrupuły. Nie wiedział plutonowy Jesion, że porucznik Garbowski, pilot jego Iła robił i myślał to samo.

RADAR W SŁUŻBIE WOJNY I POKOJU

inż. mgr M. SZCZUREK

(Dokończenie z n-ru 2 (82)

Urządzenie radarowe składa się z zespołu antenowego, nadawczego i odbiorczego. Ogólny układ będzie się przedstawiał następująco: (rys. 1)



Schemat urządzenia radarowego nadawczo - odbiorczego

Zadaniem zespołu antenowego jest promieniowanie w przestrzeń fal elektromagnetycznych w postaci wiązki określonego kształtu, oraz odbieranie odbitych impulsów. Ażeby sprostać tym zadaniom, antena jest na przemian łączona za pomocą „elektronowego przełącznika“ z odbiornikiem lub nadajnikiem. Dla uzyskania odpowiedniej kierunkowości i skuteczności promieniowania posiada ona odpowiedni reflektor, często podobny do samochodowego, ponieważ właściwości ultrakrótkich fal, używanych do radaru, są podobne do właściwości fal świetlnych. Poza tym antena musi mieć możność obrotu, by „naświetlać“ badany obszar. Wypromieniowana fala elektromagnetyczna przy spotkaniu jakiegokolwiek obiektu o innych właściwościach elektrycznych niż otaczająca przestrzeń, ulega pochłonięciu i odbiciu, przy czym część odbitej energii dotrze z powrotem do anteny. Najlepsze odbicia uzyskuje się od dobrze przewodzących przedmiotów, a zatem od wszelkiego rodzaju obiektów metalowych, podobnie jak fale świetlne najlepiej odbijają się od luster itp. Chcąc określić odległość od anteny do badanego przedmiotu, musimy znać czas, stracony na przelot do przedmiotu i z powrotem. Połowa tego czasu określi nam odległość. Możemy łatwo ją obliczyć ze wzoru:

$$S = \frac{t \cdot c}{2}$$



Wykrywanie samolotu przy pomocy radaru

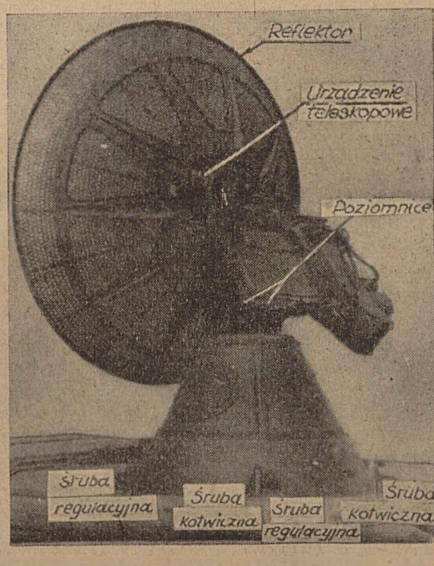
gdzie: s — odległość w kilometrach

t — czas w sekundach

c — szybkość fali elektromagnetycznej (300 000 km/sek)

Zadaniem zespołu nadawczego jest wytworzenie energii elektromagnetycznej o bardzo wysokiej częstotliwości, by uzyskać falę o odpowiedniej długości (rzędu decymetrów, centymetrów lub milimetrów). Do tego celu służy w współczesnych urządzeniach specjalna lampa elektronowa tzw. magnetron, skonstruowana podczas wojny, umożliwiająca uzyskanie dużej mocy, a tym samym dużego zasięgu.

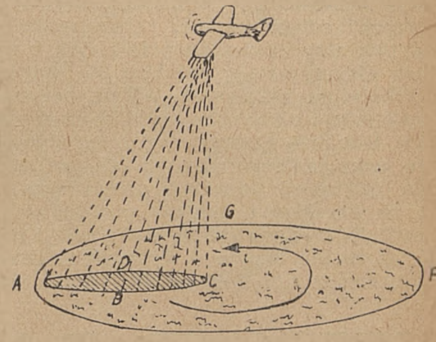
Korzystając z poprzedniego wzoru możemy łatwo określić zasięg naszego aparatu. A zatem, gdy chcemy, by aparat „widział“ do 150 kilometrów, przerwa pomiędzy impulsami winna wynosić 1 milisekundę, ponieważ w tym



Antena kierunkowa nowoczesnego radaru

okresie czasu część wypromieniowanego impulsu zdąży „wrócić“ z powrotem do aparatu. Czas trwania takiego impulsu wynosi 1 mikrosekundę (milionową część sekundy). Gdy przerwa pomiędzy impulsami będzie wynosiła 2 milisekundy, to zasięg urządzenia wzrośnie do 300 km itd.

Zespół odbiorczy składa się z superheterodynowego odbiornika, różniącego się od spotykanych w handlu jedynie zakresem odbieranych fal. Zadaniem odbiornika jest odpowiednie „wyłowienie“ i wzmocnienie odebranego impulsu. Odbiornik ten zamiast głośnika posiada specjalne urządzenie, wyposażone w wskaźnik — ekran lampy oscyloskopowej. Podobną lampę stosuje się w odbiorczych urządzeniach telewizyjnych. Na ekranie mamy możność otrzymania efektu świetlnego, bezpośrednio określającego odległość w odpowiednich jednostkach długości (punkt świetlny wskazuje od razu odległość na odpowiedniej skali, podobnej do podziałki mapy).



„Oświetlanie“ terenu przy pomocy radaru

Omówiliśmy tu jedynie schematycznie zasadę działania urządzenia radarowego. Bliższe omawianie szczegółów przekraczałoby ramy niniejszego artykułu. Urządzenia radarowe, spotykane w praktyce są różnorodne ze względu na swoje zastosowanie. Może to być niewielki aparat, wielkości np. maszyny do pisania, lub potężna stacja naziemna, składająca się z setek lamp i obsługiwana przez dziesiątki specjalistów. Do szczególnie ciekawych urządzeń możemy zaliczyć radary, kierujące walką samolotów w nocy. Operator „widzi“ na ekranie pewien odcinek przestrzeni z poruszającymi się nieprzyjacielskimi i własnymi samolotami. Za pomocą radia prowadzi on własny samolot do chwili, gdy radar lotnika będzie mógł „zobaczyć“ nieprzyjaciela. Operator może zobaczyć także zestrzelony samolot. Dzięki podobnym urządzeniom można było zniszczyć szybko i skutecznie niemieckie pociski rakietowe „V-1“ i „V-2“. Dla uzyskania widoczności poprzez mgłę terenu, nad którym samolot przelatuje, wykorzystujemy elektryczną „niejednorodność“ powierzchni ziemi. Dzięki niej odebrane impulsy posiadają rozmaite natężenia i na ekranie mamy pewnego rodzaju mapę terenu.

Urządzenia radarowe były stosowane przez wszystkie strony walczące. Dzięki temu nie tylko rozwinęła się technika ich stosowania, ale i również technika obrony przeciwradarowej. I tak — by wprowadzić w błąd np. artylerię przeciwlotniczą, samoloty zrzucały skrawki cynfolii, odbijające fale radarowe niegorzej niż eskadry samolotów. Fabrykanci opakowań do czekolady mogli robić „kokosowe“ interesy. Pokrywano również obiekty wojskowe specjalnym materiałem, pochłaniającym fale radarowe, ażeby nieprzyjaciel nie mógł uzyskać odbitego impusu. Dla zabezpieczenia się przed „obserwacją“ radarową ustawiono specjalne odbiorniki, reagujące na pobudzenie falami radarowymi nieprzyjaciela, wysyłaniem

odpowiednich sygnałów. Na tej zasadzie zbudowano urządzenie, służące do odróżniania własnych obiektów od nieprzyjacielskich. „Oświetlany“ przez fale radarowe odbiornik umieszczony na obiekcie, po odebraniu sygnału uruchamiał odpowiedni nadajnik, promieniujący falę elektromagnetyczną o określonej z góry długości, sygnalizując, że jest to własny obiekt wojskowy. Oczywiście znając długość umówionej fali i rodzaj sygnału, nieprzyjaciel może łatwo oszukać operatora. Do innych sposobów zwalczania radaru możemy zaliczyć zastosowanie urządzeń „zagłuszających“ odbity impuls. Urządzenia te wytwarzały analogiczną falę, jak i radar nieprzyjaciela, różniącą się jedynie silniejszym natężeniem. Fala ta uniemożliwiała odebranie właściwego impulsu. Jednakże nieprzyjaciel mógł wykryć te urządzenie za pomocą stosowanych do nawigacji urządzeń pelengacyjnych i po określeniu miejsca pobytu zniszczyć je. Dlatego też niekiedy np. w marynarce nie używano w pewnych okolicznościach urządzeń radarowych z obawy, że nieprzyjaciel będzie miał możność „zdekonspirowania“ miejsca pobytu danej jednostki. Celem bardziej skutecznego zagłuszenia urządzeń radarowych zaczęto stosować specjalnie wynalezioną lampę tzw. „reznatron“. Wytwarzała ona sygnał, zakłócający prace nieprzyjacielskich radarów o tak potężnej mocy, że można było nim „ogłuszyć“ całe połacie kraju.

Widzimy więc, że dla skutecznego stosowania radaru i obrony przeciwradarowej należało stoczyć prawdziwą walkę mózgów, przy czym walkę tę przegrali uczeni i technicy niemieccy.

Radar nie tylko miał kolosalne zastosowanie podczas wojny, oddaje on również nieocenione usługi podczas pokoju. W pierwszym rzędzie wydatnie przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa podróży, kierując i ostrzegając przed katastrofą okręty, samoloty i inne środki komunikacyjne bez względu na porę dnia, mgłę itp. Takie wypadki, jak katastrofa słynnego „Titanica“ nie będą miały miejsca, ponieważ radar łatwo wykryje górę lodową. Również łatwo będzie można znaleźć rozbitków na morzu, lub wykryć zbliżającą się chmurę deszczową.

Walka o postęp w dziedzinie radiotechniki jest jak widzimy zarówno walką o podniesienie obronności państwa, jak i walką o bezpieczeństwo i wygodę, o szybkość i precyzję, jednym słowem walką o postęp w pracy pokojowej.

L I T E R A T U R A

1. „Osnowy Radiolokacjonnoj Techniki“, prof. I. S. Dzigit „Wiestnik swiazi“ 1946 r.
2. Joint Board on Scientific Internation. Policy: „Radar, a Report on Science at War“, Government Office, Washingston D. C. 8. 1945.
3. „Radar — Radiolocation simply Expleined“ by R. W. Hollows.
4. „Radar Engineering“ New - York 1947 Donald G. Fink.
5. „Radar in Nature Pulse Technique at Supersonics Frequencies“ Thomas Roddam „Wireless World“ 9. 1946.

JESZCZE RAZ O CUDZYCH PIÓRKACH

W roku ubiegłym poruszaliśmy sprawę noszenia różnych odznak lotniczych przez ludzi do tego nieuprawnionych. Poniżej drukujemy list jednego z naszych Czytelników, który porusza tą samą sprawę.

SZANOWNA REDAKCJO!

Pragnąłbym poruszyć problem może mało istotny, ale z którym uporczywie stykam się na terenie lotnictwa sportowego. Chodzi mianowicie o kwestię odznak pilotów cywilnych... Odznaka w klapie przygodnego znajomego, czy towarzysza podróży, dokumentuje od razu przynależność do wspólnej rodziny lotniczej i stała się początkiem niejednej miłej znajomości, zacieśniając więzy, łączące wszystkich ludzi powietrza. Otóż — jeśli nosimy odznaki lotnicze, to sprawa ta winna być uporządkowana i uregulowana odpowiednimi przepisami.

Wśród pilotów szybowcowych panuje jeszcze jaki taki ład. „Mewki“ szybowcowe posiadają swoją tradycję i każdy pilot wie, jaka odznaka mu przysługuje. Należy tylko żałować, że odznaki szybowcowe nabywa się na „wolnym rynku.“ Jest to powodem dość częstych niestety faktów, że młodzieniec, który widział szybowiec tylko na obrazku, paraduje z odznaką p-kat. „C“, wielkości średniego spodka od herbaty, zyskując tym należyty mir wśród otoczenia, a szczególnie wśród piękniejszej połowy rodzaju ludzkiego. Niby to głupstwo, a jednak prawdziwego szybownika, który na te trzy mewki ciężko musiał zapracować, diabli biorą. Na domiar złego mrożące krew w żyłach lotnicze przygody, opowiadane przez tego rodzaju bohaterów przestworzy, na pewno dobrze nie wpływają na propagandę lotnictwa wśród społeczeństwa. Czy nie należałoby, wzorem lat przedwojennych, wprowadzić wyłącznie numerowane odznaki pilotów szybowcowych, wydawane tylko przez szkoły i ośrodki wraz z legitymacją jednego typu dla całej Polski?

Zupełny już chaos mamy w lotnictwie silnikowym. W myśl przepisów przedwojennych — odznaka pilota wojskowego (tzw. „gapa“) przysługuje wyłącznie osobom, posiadającym dyplom pilota wojskowego i nieprawne jej noszenie było surowo ścigane. W ostatnich latach przed wojną wprowadzono stopniowanie tej odznaki (pilot II i I klasy — „gapa“ z wiankiem i bez, wreszcie odznaka polowa z zielonym wiankiem)

Szereg osób, posiadających czysto cywilne wyszkolenie lotnicze, nosi dziś odznaki pilotów wojskowych. Wśród nich znam wielu ludzi bardzo poważnych, których nikt nie może posądzić o chęć nieprawnego używania tych odznak. Z drugiej strony często spotykałem się z zarzutami ze strony pilotów wojskowych, że piloci cywilni stroją się w cudze piórka. W imieniu wielu zainteresowanych zapytuję więc Szanowną Redakcję, jak ta sprawa właściwie wygląda?

Istniała przed wojną ustalona przez A.R.P. odznaka pilota turystycznego w postaci stylizowanej, srebrnej mewki. Nie uzyskała ona jednak popularności, prawdopodobnie ze względu na banalny, choć ładny kształt, nadający jej charakter raczej damskiej broszki, niż odznaki lotniczej. Wobec powyższego, o ile sprawa ta nie jest jeszcze rozwiązana, proponuję dwa następujące wyjścia z sytuacji:

1) Wprowadzić dla pilotów cywilnych „gapę“ z odpowiednią modyfikacją, odróżniającą ją od odznak wojskowych, np. w postaci innego wzoru lub barwy wianka, inicjałów lub emblematów. Podkreślałoby to więź, łączącą lotnictwo cywilne z wojskowym, nie zmuszałoby społeczeństwa do uczenia się rozpoznawania zbyt wielu odznak, a wreszcie najmniej by kosztowało, ponieważ wiele zakładów grawerskich produkuje już odznaki wojskowe, mając do tego odpowiednie matryce.

2) Gdyby to się okazało niemożliwe, należałoby ustalić nową odznakę pilota cywilnego. SiM ma tu piękne pole do popisu rozpisując konkurs wśród swych czytelników, posiadających uzdolnienia artystyczne. Ogół pilotów, drogą plebiscytu mógłby konkurs rostrzygnąć.

W obydwu wypadkach należałoby ustanowić dwa stopnie odznaki: dla pilotów posiadających tylko świadectwo uzdolnienia (obecnie absolwenci Ligotki) i dla posiadających świadectwo upoważnienia (licencję). Ewentualnie trzeci stopień mógłby być ustanowiony dla pilotów komunikacyjnych, a odpowiednie warianty dla nawigatorów, mechaników i radiooperatorów pokładowych. Przy okazji można by załatwić sprawę odznak dla modelarzy.

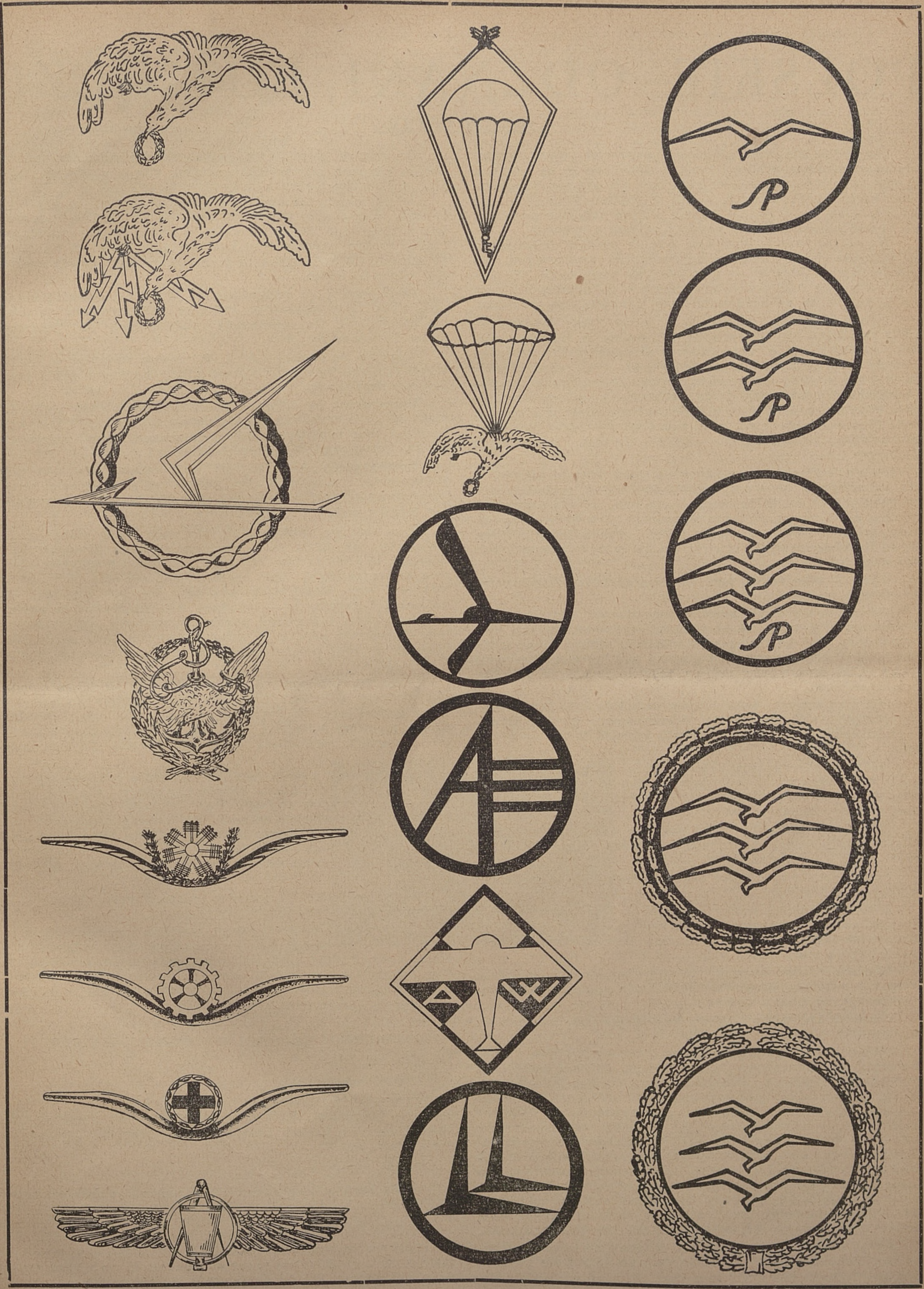
Po ustaleniu projektu kompetentne władze winny odznaki zatwierdzić i obwarować ich używanie surowymi przepisami milicyjnymi, wydając poza tym odpowiednie legitymacje. Zdaję sobie sprawę, że władze lotnicze mają teraz znacznie ważniejsze sprawy na głowie, ale rozwiązanie tej kwestii nie wymaga nakładu pieniędzy, gdyż każdy pilot na pewno chętnie pokryje koszt odznaki. Trzeba tylko poświęcić temu trochę czasu.

Wiem, że Szanowna Redakcja ma chwalebny zwyczaj najpierw działać, a potem oglądać się na urzędowe zatwierdzenie swoich poczynań. Wierzę, że i w tym wypadku ruszycie tę drobną sprawę z martwego punktu przywracając odznakom lotniczym ich mocno zachwianą powagę.

Z lotniczym pozdrowieniem

(A. Trzciński)

Jesteśmy pewni, że kompetentne władze zainteresują się tą sprawą, która staje się coraz bardziej palącą. Dla orientacji naszych Czytelników zamieszczamy na str. 32 artykuł, który daje przegląd istniejących odznak lotniczych.



POLSKIE ODZNAKI LOTNICZE

ANDRZEJ GLASS

Na pewno nie jeden „Simkarz“ podziwiał „gapy“, noszone przez polskich lotników i nie wiedział, co to za odznaki. Pewno też wielu miłośników lotnictwa nie zna się dobrze na „mewkach“ szybowcowych, a jak wygląda „Złote D“ — to już się mało kto orientuje. Przeto w tym artykule postaram się opisać najważniejsze z polskich odznak lotniczych.

Na całym świecie motywem odznak pilotów wojskowych są skrzydła w połączeniu z emblematami wojskowymi, lub państwowymi. Odznaki są metalowe na wkrętkach, lub łańcuszkach, albo haftowane, przyszywane do munduru. Nosi się je na piersi, na naramiennikach, rękawie, lub kołnierzu.

Polska odznaka lotnicza, tzw. „gapa“, jest dziełem artysty rzeźbiarza śp. Gruberskiego. Powstała w 1919 r., a stanowi sylwetkę orła z rozpostartymi skrzydłami. Na początku istniały dwie odznaki lotnicze. Pierwsza — to odznaka pilota. Był nią srebrny, oksydowany orzeł, trzymający w dziobie wianuszek wawrzynowy. Druga odznaka — obserwatora — była taka sama, lecz złota z dodaniem piorunów w szponach orła. Obydwie nosi się na lewej piersi na wysokości pierwszego guzika munduru na dwóch cienkich łańcuszkach i wkrętce.

Później odznaki te pozostawiono, jako odznaki polowe — dla uczestników pierwszej wojny światowej, posiadających co najmniej 10 lotów bojowych — z tym, że wianuszek był zielony, emaliowany. Obecnie odznaki te ze złotymi wianuszkami (nieemaliowanymi) noszą piloci i obserwatorzy I klasy. Piloci i obserwatorzy II klasy mają takie same odznaki, lecz bez wianuszków.

Pilot — obserwator nosi odznakę srebrną, oksydowaną, ze złotymi piorunami.

Piloci morscy mieli przed wojną odznaki lotnicze w postaci stojącej kotwicy ze skrzydłami stylizowanymi, na które nałożone były po trzy miecze z każdej strony. Obserwatorzy mieli do tego cztery złote pioruny pod kotwicą. Pierwszej klasy — ze złotym wianuszkiem wawrzynowym na kotwicy, drugiej — bez.

Odznaką strzelca pokładowego samolotu była przed wojną uskrzydlona strzała na tle wawrzynowego wieńca. Strzelcy I kl. nosili tę odznakę z metalu białego, II kl. — z żółtego.

Odznaka obserwatora balonowego — to wieniec z gałązek wawrzynowych i dębowych, w nim kotwica, a na niej orzeł z rozpostartymi skrzydłami (obserwatorzy I kl. — wieniec srebrny, II kl. — złoty).

Oficerowie techniczni jako odznakę nosili silnik gwiaździsty w półwieńcu wawrzynowym, oparty o skrzydła. Odznaka I kl. — srebrna, II kl. — złota.

Podoficerowie specjaliści posiadali koło zębate, oparte na rozpiętych skrzydłach (I kl. — srebrne, II kl. — złote).

Lekarze lotniczej służby zdrowia — znak Czerwonego Krzyża, okolony wieńcem wawrzynowym, oparty na skrzydłach (lekarze pierwszej klasy noszą srebrną odznakę, drugiej klasy — złotą).

Skoczek spadochronowy za pierwszy skok z samolotu otrzymuje odznakę, przedstawiającą biały spadochron na niebieskim tle, na tarczy zielonej.

Odznaka instruktora spadochronowego jest połączeniem spadochronu i „gapy“ lotniczej.

W lotnictwie cywilnym istnieją odznaki krajowe i międzynarodowe. Odznakami krajowymi są odznaki lotniczych linii komunikacyjnych, aeroklubów itp. Odznaką Polskich Linii Lotniczych „Lot“ jest tzw. „czapla“, wykonana z metalu (na niebieskim tle). Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej (ARP) ma za odznakę literę „A“ w kółku. Prócz odznaki ARP — istnieją jeszcze odznaki Aeroklubów Regionalnych. Głównym motywem odznak wszystkich aeroklubów jest sylwetka samolotu na tle polskiej szachownicy, ustawionej na kącie. Litery, umieszczone na odznace, oznaczają dany aeroklub, np. „AW“ — Aeroklub Warszawski. Kolor samolotu, jak i pól szachownicy, jest zależny od barw aeroklubu. Szachownica przeważnie jest biało-czerwona, lub biało-niebieska.

Coraz częściej można spotkać nowowprowadzoną odznakę Ligi Lotniczej (LL.) Przedstawia ona dwa białe ptaszki, będące równocześnie symbolem liter „LL“ na niebieskim tle

Do odznak międzynarodowych, spotykanych w Polsce, należy odznaka pilota szybowcowego. Ma ona postać okrągłej, niebieskiej tarczy z białymi mewami.

Jedna mewa oznacza podkategorię „A“ pilota szybowcowego. Warunkiem uzyskania podkat. „A“ jest opanowanie lotu ślizgowego w linii prostej z utrzymaniem kierunku i prawidłowym lądowaniem. Lot powinien trwać co najmniej 30 sekund. Celem uzyskania podkategorii „A“ należy wykonać około 30 lotów.

Dwie mewy, to podkategoria „B“. By uzyskać podkat. „B“, pilot musi opanować technikę wykonywania skrętów po 90° i 180°. Do osiągnięcia podkategorii „B“ potrzeba około 20 lotów po „A“.

Warunki do podkat. „A“ i „B“ można wykonać w lotach szkolnych, zarówno przy starcie z liny gumowej, jak i przy pomocy wyciągarki.

Trzy mewy są odznaką pilota szybowcowego podkategorii „C“. Warunkiem do uzyskania podkat. „C“ jest wykonanie lotu żaglowego, lub termicznego, ponad miejscem startu, trwającego co najmniej 15 minut.

Podkategorie „A“, „B“ i „C“ dają całkowite wyszkolenie szybowcowe, tzn. opanowanie lotu w linii prostej, oraz skrętów i techniki żaglowania przy prądach zboczowych, względnie termicznych.

Przy dalszym doskonaleniu się, pilot może zdobyć podkategorię „D“, czyli tzw. „Srebrną odznakę szybowcową“. Odznaka ta przedstawia trzy mewy, otoczone srebrnym wieńcem wawrzynowym. Aby uzyskać podkategorię „D“ trzeba wykonać trzy następujące warunki: 1 — lot trwający co najmniej 5 godzin, 2 — osiągnąć wysokość 1 000 m ponad miejsce startu, lub ponad poziom odczepienia się od samolotu ciągnącego, oraz 3 — dokonać przelotu powyżej 50 km, mierząc w linii prostej odległość między miejscem startu i lądowania.

„Srebrna odznaka“ (podkat. „D“) została wydana po raz pierwszy w r. 1931. Była ona odznaczeniem dla pionierskiej ekstraklasy. W Polsce do r. 1935 nikt nie miał „D“ (tylko niektóre warunki), lecz już w r. 1939 posiadaliśmy po Niemcach największą ilość na świecie pilotów podkat. „D“.

W roku 1938 została ustanowiona złota odznaka wyczynowa ISTUS'a (ISTUS — Międzynarodowy Komitet Studiów Szybowcowych podległy FAI). „Złota odznaka“, czyli „Złote „D“ nazywana czasem — zresztą niesłusznie — podkat. „E“, to trzy mewy w złotym wieńcu. Prawo do ubiegania się o nią mają piloci podkat. „D“, którzy po 1.I.1938 r. wykonali lot wysokościowy na 3 000 m i przelot długości 300 km.

Pierwsze „Złote D“ padło w Polsce w roku ubiegłym — zdobył je pilot szybowcowy Borys Puzej.

Lotnicy (wojskowy personel latający i naziemny), pracownicy Departamentu Lotnictwa Cywilnego, pracownicy PLL „Lot“, Zarząd Ligi Lotniczej, członkowie Aeroklubów itp., odróżniają się jeszcze odrębnymi mundurami i odznakami, względnie naszywkami na czapkach, lecz to już nie wchodzi w zakres omawianego działu.

OBJAŚNIENIA DO TABLICY ODZNAK NA STR. 31

Od góry na dół:

Pierwsza kolumna:

1) Pilot. 2) Obserwator. 3) Strzelec pokładowy. 4) Obserwator balonowy. 5) Oficer techniczny. 6) Podoficer — specjalista. 7) Lekarz lotniczej służby zdrowia. 8) Aerofotogrametrysta.

Druga kolumna:

1) Skoczek spadochronowy. 2) Instruktor spadochronowy. 3) P. L. L. „Lot“, 4) A. R. P. 5) A. W. 6) L. L.

Trzecia kolumna:

1) Pilot szybowcowy podkat. A. 2) Pilot szybowcowy podkat. B. 3) Pilot szybowcowy podkat. C. 4) Pilot szybowcowy podkat. D. 5) Złota odznaka szybowcowa.

BOMBY PRZYJAŹŃ PRZYGODA

16) dr FERR

(Ciąg dalszy).

— Więc jednak nasz pierwszy bojowy lot — odezwał się w awiofonie głos Janka Kościelniaka.

— Nareszcie — podchwycił Bolek.

— I nareszcie będę mógł trochę postrzelać — dodał Strzałek.

Junkers 88 z trójosobową załogą leciał gwiaździstą, bezksiężycową nocą z szybkością 340 km na godzinę, kierując się na Smoleńsk; leciał wyposażony nie tylko w oświetlające rakiety, nie tylko ze skrzynkami, pełnymi amunicji do karabinów maszynowych, ale uzbrojony również w ładunek śmiercionośnych bomb.

Leciał na prawdziwy, bojowy lot przeciw Niemcom.

Te bomby wyprosił Bolek od dowódcy nocnej wyprawy.

Leciał samotnie, wyprzedzając samoloty bombardujące o całe pięć minut.

Zadaniem jego było wynaleźć i wskazać cel bombardowania dla „Peszek", takich samych jak ta, którą oglądali w południe na lotnisku podmoskiewskim z wymalowaną czerwoną strzałą na kadłubie, oznaczającą samolot dowódcy eskadry.

„Peszki" miały bombardować z lotu nurkowego.

Kierowali się przyrządami i czasem lotu, oraz szarzejącą niekiedy w dole linią szosy, lub migocącymi torami kolejowymi. Pomimo migocących w górze gwiazd, w dole było ciemno, prawie czarno, od czasu do czasu jedynie zajaśniała wstęga rzeki lub świecąca, czarna tafla jeziora. Nastrój załogi był dobry. Lot ciekawił ich swą niewiadomą. Jak się skończy? Czy znajdą cel? Jak ich przyjmą nad lotniskiem, na które ich tak serdecznie zapraszano w świetle dnia?

Minęli właśnie miejsce, w którym tor kolejowy oddalał się od szosy smoleńskiej, aby zatoczyć szeroki łuk przed połączeniem się z miastem, i powinni znajdować się już w pobliżu celu, ale w dole było i cicho i ciemno.

— Przyczaili się — pomyślał Bolek.

Lotniska nie było widać, a czerń ziemi wysycona była jeszcze rozłożonym w tym miejscu lasem. Co robić?

— Janku! Poślij im czerwoną rakietę

Po dłuższej chwili rozsypały się w dole czerwone iskry gwiazd. Czekali na próżno. Z dołu nie było odpowiedzi.

Bolek obniżył lot i zataczając łagodny łuk ponad przypuszczalnym lotniskiem zapalił światła pozycyjne samolotu.

— Może to ich weźmie — przemknęło mu przez myśl, a jednocześnie wydał polecenie wystrzelenia jeszcze jednej czerwonej rakiety.

Znowu daleko pod nimi ukazały się migocące gwiazdy. W ich opadającym świetle widać było tylko korony drzew. Odpowiedzi nie było również i tym razem. Bolka ogarnął niepokój. A jeżeli nie znajdzie lotniska? Jaki to będzie wstyd! Przecież oni są za to odpowiedzialni. Na nich czekają lecące poza nimi samoloty.

Wtem w awiofonie zabrzmiał triumfalny głos „delegata":

— Widać w dole po prawej tor, prowadzący na lotnisko!

Bolek przechylił głowę i spojrzał w dół.

— I ja go widzę — meldował Janek. —Lecimy prosto na lotnisko!

Zobaczył go wreszcie i Bolek.

— Janek, uwaga! Powinny być zaraz cysterny. Wysokość 500 metrów. Uwaga!

Zastygli w oczekiwaniu. Czy tak ma wyglądać bombardowanie? Tak prosto?

Uwaga. Wchodzimy na cel! Uwaga!

Jednocześnie wyłączył światła pozycyjne i patrząc na sztuczny horyzont starał się prowadzić maszynę jak najbardziej poziomo. W pewnym momencie poczuł jak drgnęła i wtedy dodał gazu.

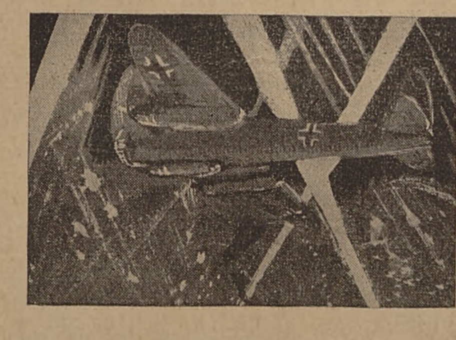
— Już!

W dole poza nimi rozbłysnął ogień, potem drugi, potem trzeci i czwarty. Samolotem wstrząsnęły fale rozrywających się bomb.

W awiofonie grzmiał głos Janka:

— Wszystkie w celu!

Nie przebrzmiał jego głos, kiedy na-



gle stało się coś, czego jeszcze nigdy w życiu nie doświadczyli. Coś, co rozwiało ich złudzenia dotychczasowego spokoju i wyrwało ich gwałtownie z wrażenia, że leżące pod nimi lotnisko spało. Ta dotychczasowa ciemność i spokój niewidocznej ziemi okazała się nagle pozorem, była raczej napiętym do ostatecznych granic wyczekiwaniem, które skończyło się wybuchem bomb.

Całe niebo pokryło się dosłownie w jednej chwili potężnymi słupami świateł reflektorów, które jak oszalałe zaczęły krążyć na wszystkie strony, gubiąc się i rozpraszając w bezkresach firmamentu, usianego gwiazdami. Ogniste słupy wyrastały wokoło całego lotniska. Niemal równocześnie posypały się w górę różnokolorowe paciorki pocisków broni maszynowej i czerwone smugi pocisków artylerii przeciwlotniczej. Musiało ich być bardzo dużo. W powietrzu tworzyła się jak gdyby jednolita wzorzysta zasłona.

Wokoło samolotu, z jego boków, w dole, ponad nim rozrywały się kule świetlne, których wybuchy rzucały maszyną we wszystkie możliwe strony, a których odłamki słychać było, jak dzwoniły o kadłub i skrzydła samolotu.

W pewnej chwili jakiś potężny reflektor oparł się o podłogę Junkersa i zalał wnętrze samolotu potokiem niebieskawego światła.

W kabinie zrobiło się przeraźliwie jasno. Jasność ta oślepiała i pochłaniała załogę do tego stopnia, że wydawała się paraliżować ich jakąś potworną, hypnotyczną siłą, wżerającą się w oczy.

Bolek gwałtownie oddał ster i stromą piką uciekł z tego oślepiającego tunelu.

W kabinie zrobiło się dla odmiany czarno, ale nie na długo, gdyż znów podparł ich jakiś drugi słup świetlny, skrzyżowany z trzecim o fioletowym odcieniu.

Jeszcze raz podusił maszynę i zszedł nad same wierzchołki drzew, przecinając po drodze jeszcze kilka świetlnych stożków.

Wreszcie oczy ich zaczęły przywykać do normalnych ciemności. Bolek spojrzał na zegarek. Dopiero dwie minuty minęły od chwili zrzucenia bomb. A jemu wydawało się, że w świetle reflektorów wisiał co najmniej godzinę.

— Bolku! Może jeszcze raz spróbować. Mam jeszcze cztery bomby. Musimy je przecież zrzucić teraz, zanim nadlecą „Peszki".

— Dobra, zaraz wracam.

Nabierając powoli wysokości skręcił o 180 stopni.

Smugi wałęsały się po niebie. Kolorowe paciorki i czerwone smugi zenitówek znikły. Przed nim niezbyt daleko wspaniałym ogniem płonęły cysterny z benzyną i smarami; potężna chmura czerwonego dymu unosiła się ponad ogniem.

W pewnym momencie buchnął w górę olbrzymi nowy słup ognia — widocznie jakaś cysterna wylatywała w powietrze.

— Wspaniałe — zaskrzeczał w awiofonie „delegat" — może jakiś szkop poleciał do góry.

— Janek, uważaj! Celuj w budynki na lewo od pożaru — tuż przy nim. Na fotografiach wyglądały na dowództwo — informował Bolek.

Zbliżali się do krawędzi lotniska, z którego startowały w popłochu niektóre z Junkersów 87.

Jeszcze nie osiągnęli skraju lotniska, gdy tysiące pocisków znowu otoczyło samolot. Czuli je po prostu — lecieli w ich ogniu, sunąc ponad lotniskiem na pełnym gazie.

— Wchodzimy na cel. Uwaga!

— Bomby!!!

Wybuch. Wstrząs podrzucił samolot w górę, jak delikatne piórko. Bolkowi zdawało się, że wyciągnięte w górę ramiona płomieni obejmują samolot, że leci w samym ogniu.

(d. c. n.)

JAK OBLATYWAŁEM ODRZUTOWCE

Korespondent moskiewskiego miesięcznika „Ogoniok" przeprowadził w swoim czasie wywiad z radzieckim pilotem-oblatywaczem samolotów odrzutowych, majorem M. Gałłajem.

M. Gałłaj jest jednym z najlepszych oblatywaczy ZSRR i swoją karierę lotniczą rozpoczął jako młody chłopiec, zajmując się modelarstwem, szybownictwem i spadochroniarstwem, a ostatnio ukończył studia na wydziale konstrukcyjnym Leningradzkiego Instytutu Lotniczego. Jako pracę dyplomową w Instytucie napisał obszerną rozprawę o stateczności samolotów.

W okresie studiów ukończył wyszkolenie w pilotażu silnikowym w Aeroklubie, następnie z chwilą wybuchu wojny, już jako pilot myśliwski, w pierwszym locie bojowym strącił nad Moskwą niemiecki samolot Dornier 215.

Ulegając namowom korespondenta major Gałłaj opisuje pierwsze swoje loty na samolotach odrzutowych.

— Jak wyglądał pierwszy lot?

— Było to dość dawno. Do pierwszego lotu w moim życiu na samolocie tego typu zacząłem się przygotowywać przede wszystkim od gruntownego zapoznania się z maszyną i pracą silnika na ziemi.

Lot mój trwał zaledwie 10 minut na małej szybkości. Stwierdziłem, że samolot był łatwy w pilotażu, a start i lądowanie przeszły nadspodziewanie pomyślnie.

— Proszę mi powiedzieć, jakie próby przechodził samolot?

— Każdy lot miał swój ściśle określony cel. Stopniowo zwiększałem szybkość, aż do granic możliwości. Maszyna chodziła za rękę jak dziecko — odpowiada major.

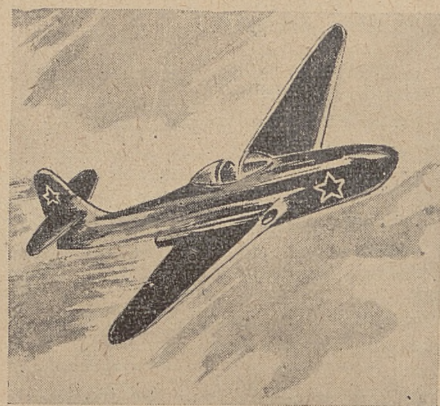
— Kto jeszcze oblatywał odrzutowce?

— Do pilotów, którzy byli pionierami wśród pilotów latających na odrzutowcach, należy pułkownik Grinczik, Michał Iwanow i Grzegorz Szijanow—piloci, którzy mają poza sobą dziesiątki oblatanych typów samolotów.

O ile pierwsze loty wydawały nam się czymś niezwykłym, egzotycznym nawet, to później stały się tylko codzienną, szarą pracą.

— Ciekawi mnie, jak wygląda lot na szybkości bliskiej dźwięku?

— Jednym z takich lotów był mój siódmy, zdaje się, start na odrzutowcu. Nabrałem odpowiedniej wysokości, aby następnie przejść w stromy lot nurkowy.



My oblatywacze musimy podczas lotu ciągle zwracać uwagę na różne na pozór drobne szczegóły, które przecież odgrywają poważną rolę w dalszej produkcji badanej maszyny.

Leciałem więc, wpatrując się uważnie w tablicę przyrządów pokładowych. W pierwszej chwili już po wyrównaniu, nie wierząc fantastycznym wprost wskazaniom szybkościomierza, spojrzałem na ziemię, która mimo dużej wysokości lotu migała przed oczyma niewyraźnymi, zamazanymi plamami, podobnie jak film, gdy oglądamy go w tempie przyśpieszonym.

Ten lot przekonał mnie dostatecznie o zaletach samolotów odrzutowych, a przede wszystkim o dużej rozpiętości szybkości.

— Jak major ocenia radzieckie samoloty odrzutowe?

— Są to bezsprzecznie maszyny wysokiej klasy, którą osiągają dzięki ciągłym ulepszeniom.

Kończąc wywiad, major Gałłaj podkreślił znaczenie wyższego wyszkolenia technicznego dla pilotów - oblatywaczy samolotów odrzutowych.

NAJWIĘKSZE ZAWODY NAJMNIEJSZYCH MODELI

W dniu rocznicy rewolucji, zorganizowano w Moskwie wielkie zawody mikromodeli z udziałem przeszło stu młodych lotników. Zawody odbyły się w olbrzymiej sali Wojskowej Akademii Lotniczej im. M. Żukowskiego.

Komisja zakwalifikowała do startu 120 różnych typów modeli, jak: szkolne, kadłubowe, wodnopłaty, helikoptery i bezogonowce—wszystkie z napędem gumowym. Ciężar poszczególnych modeli nie przekraczał 4 — 5 gramów. Wszystkie modele pokryte były mikrofilmem.

Cztery modele z silnikami benzynowymi reprezentowały klasę modeli na uwięzi.

Czternastoletni modelarz Anatol Sawin otworzył zawody rekordowym lotem. Jego hydroplan z napędem gumowym po starcie z basenu wodnego utrzymał się w powietrzu 1 min. 29 sek. W drugim locie od chwili startu do lądowania zastopowano czas 1 min. 39 sek., przekraczając tym samym dotychczasowy wszechzwiązkowy rekord o 18 sekund.

Duży sukces osiągnęli również bracia bliźniacy, uczniowie 8-ej klasy 254 szkoły państwowej — W. i Ł. Kumanin. Ich modele ustanowiły trzy rekordy krajowe. Kadłubówka przy starcie z ręki utrzymała się w powietrzu 3 min. 8 sek. Wynik ten jest lepszy o 35 sek. od dotychczasowego rekordu z roku 1941, który uzyskał M. Ziupin.

Po starcie z ziemi, kadłubówka Ł. Kumanina wykonała lot, trwający 2 min. 8 sek., a model szkolny utrzymał się w powietrzu 3 min. 17,5 sek.

Paweł Maksimowicz, uczeń 5 klasy 203 szkoły, ustanowił w kategorii szkolnych modeli hydroplanów nowy rekord, wynoszący 2 min. 27 sek. Model ten ważył 4 gramy.

Na zawodach ustanowiono ogółem pięć krajowych rekordów .

Ładny wynik w grupie modeli szkolnych uzyskała modelarka Tomarlakowa — 3 min. 10 sek.

Również wynik K. Wietrowa 1 min. 53 sek. w grupie hydroplanów należy do niezłych.

Pierwsze miejsce w kategorii helikopterów zdobył C. Malik, którego model redukcyjno - latający utrzymał się w powietrzu 49 sek.

Jeden z modeli na uwięzi z silnikiem benzynowym podczas pokazów osiągnął szybkość 80 km/godz. Modele tego rodzaju wzbudziły duże zainteresowanie zebranych gości, generałów, wykładowców i słuchaczy Akademii. Wśród gości znajdował się również jeden z najstarszych lotników ZSRR, generał lejtnant B. I. Rossinskij, wykładowca Akademii. Zwrócono uwagę na wartość modeli na uwięzi dla demonstracji w szkołach podczas wykładów teorii lotu.

Najlepszą ekipą na zawodach była grupa młodych techników z okręgu im. Lenina pod kierownictwem kpt. O. Zobnina. Drugie miejsce zespołowe zajęła grupa Moskiewskiego Domu Pionierów, trzecie — grupa im. Dzierżyńskiego.

„Stalinskij Sokół" 7.XII.1947.

P. E.

WYKONANIE ŚMIGŁA DO MODELU

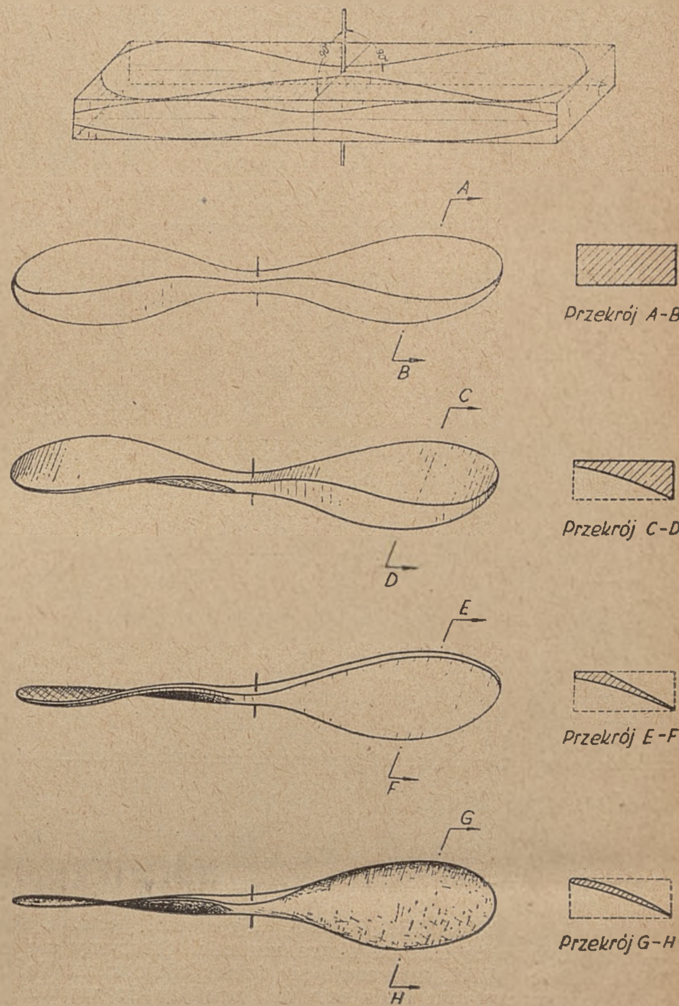
WŁADYSŁAW NIESTOJ

Jako materiał do wyrobu śmigła nadają się następujące gatunki drzewa: topola, lipa i olcha. Drzewa te z powodu swej miękkości, oraz niewyraźnych słoi dają się łatwo obrabiać, poza tym cechuje je mały ciężar właściwy, co w modelarstwie ma duże znaczenie.

Klocek, przeznaczony na śmigło, powinien być równo i gładko wystrugany, drzewo zaś musi być suche, o równych słojach i bez sęków (najlepsze jest drzewo łupane). Przy pomocy ołówka wyznaczamy środek klocka, a następnie w miejscu tym wiercimy otwór ∅ 1,5 mm bacząc, by zachować prostopadłość zarówno w kierunku podłużnym, jak i poprzecznym. Posługując się uprzednio wykonanymi szablonami, obrysowujemy starannie kształt śmigła w widoku z góry i z boku, na obydwu stronach klocka (rys. 1).

W dalszej kolejności wycinamy narysowany kształt wąską piłą stolarską (tzw. krzywką) tak, aby na wyciętym śmigle pozostał ślad ołówka. Po wycięciu należy sprawdzić, czy boczne ścianki są prostopadłe, ewentualne błędy należy usunąć za pomocą pilnika (rys. 2). Teraz następuje ręczna obróbka śmigła ostrym nożem.

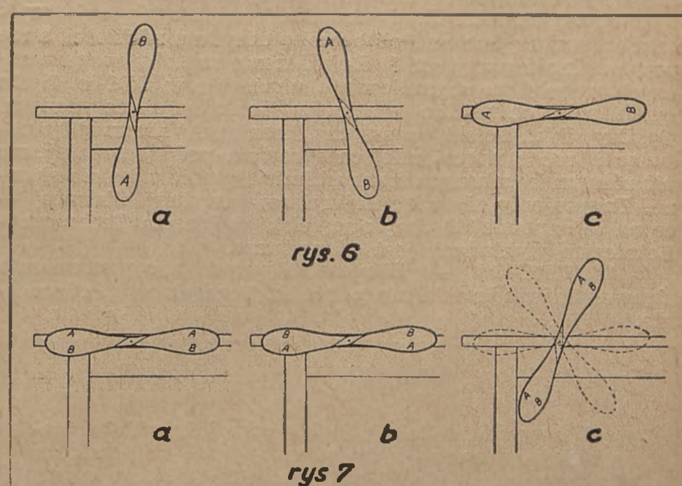
Następnie zaczynamy obrabiać wklęsłą stronę śmigła, zbierając drzewo od końca łopatki ku środkowi. Po obrobieniu nożem, należy powierzchnię obu łopatek wyrównać półokrągłym pilnikiem (rys. 3). Podobnie zestrugujemy drzewo z odwrotnej strony, nadając łopatkom kształt lekko wypukły (rys. 4). Następnie przy pomocy pilnika załamujemy ostre krawędzie, powstałe przy poprzedniej obróbce nożem i oczyszczamy ostatecznie papierem szklistym, przez co nadajemy łopatce (w przekroju prostopadłym do kierunku obrotu śmigła) kształt profilu skrzydła (rys. 5). Należy zwrócić uwagę, aby wklęsłość obu łopatek była symetrycznie jednakowa.



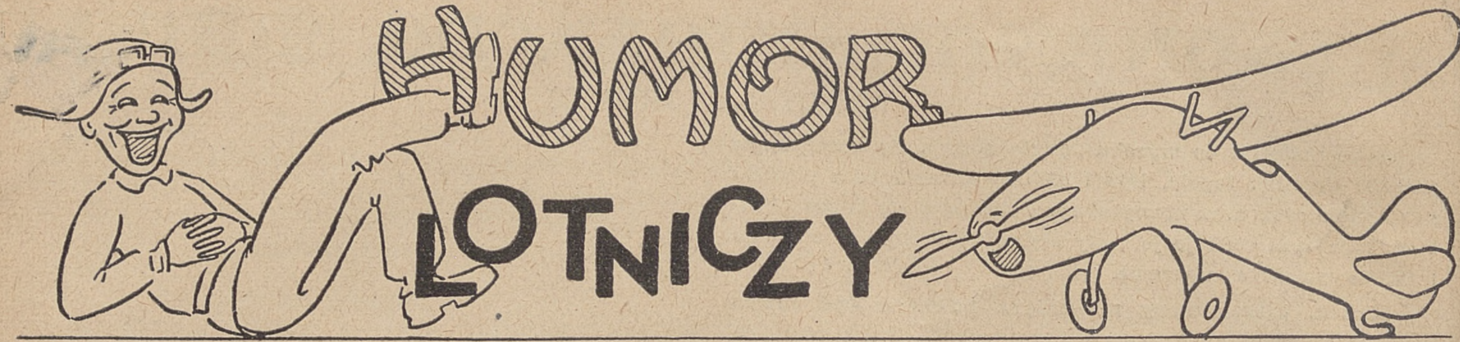
Od góry: *Rys. 1, 2, 3, 4 i 5.*

Teraz, aby sprawdzić, czy waga obu łopatek śmigła jest jednakowa i równomiernie rozłożona, postępujemy następująco: w boczną krawędź stołu wbijamy prostopadle drut stalowy o średnicy nieznacznie mniejszej (o 0,2 mm) od otworu w śmigle i długości 40 mm. Na drut ten nakładamy śmigło — musi ono obracać się lekko. Następnie pokręcamy lekko śmigłem w dowolną stronę; po kilku obrotach śmigło zatrzymało się np. w położeniu prostopadłym do krawędzi stołu, łopatka A znajduje się poniżej osi, znaczy to, że strona ta jest cięższa (rys. 6 a). Odwrotne zjawisko przedstawione jest na rys. 6 b. Natomiast rys. 6 c przedstawia śmigło zrównoważone.

Zdawałoby się, że praca nad śmigłem została już całkowicie zakończona, jednak takie badanie nie wystarcza, gdyż zdarza się często, że drzewo, z którego wykonane jest śmigło, nie wszędzie posiada jednakową twardość i wtedy, nawet przy symetrycznym wykonaniu, w czasie pracy powstają dość silne drgania, które znacznie utrudniają lot modelu, a nieraz powodują rozbicie. Na rys. 7 a przedstawione jest śmigło, które po kilku obrotach zawsze zatrzyma się w takim położeniu, że strona BB będzie poniżej osi, znaczy to, że strona ta jest cięższa. Rys. 7 b przedstawia zjawisko odwrotne — cięższa jest strona AA. Błąd ten należy usunąć przez jednakowe zeszlifowanie obu łopatek z tej strony, która jest cięższa (np. na rys. 7 b należy zeszlifować stronę AA). Całkowicie zrównoważone śmigło przedstawione jest na rys. 7 c. Śmigło to, zatrzymane w dowolnym położeniu powoli powraca do położenia poziomego, przy czym strona BB będzie poniżej osi, innym zaś razem zatrzyma się powyżej osi.



Tak zrównoważone śmigło powlekamy kilkakrotnie rozcieńczonym cellonem, lub bezbarwnym lakierem spirytusowym.



NIEZADOWOLONY SIMKARZ



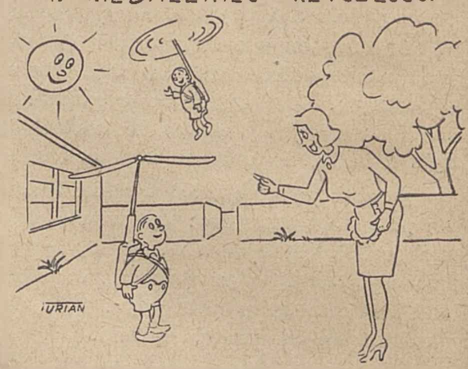
— Nie nabierzesz mnie, św. Mikołaju! „Gloster Meteory" nie mają przecież takich stateczników!

ROZTARGNIONY PROFESOR



— Znowuż nie zauważyłem że to już deszcz pada!

W NIEDALEKIEJ PRZYSZŁOŚCI



— ... a nie czepiaj mi się tylko samolotów!...

Poczta Lotnicza

Ob. BRATOSIEWICZ JÓZEF, Sypniewo, pow. Wałcz. — Dziękujemy za szczere słowa uznania. Cieszymy się, że Wasz hufiec P.R.W. interesuje się także lotnictwem. To, że SiM po przeczytaniu oddajecie do świetlicy do wspólnego czytania, może być przykładem dla innych, jak należy propagować ideę lotniczą. Przyznajemy Wam prenumeratę ulgową. Odroczenie od służby wojskowej uzyskują tylko uczniowie ostatniej klasy liceum i studenci szkół wyższych.

Ob. DOMINIAK R., Radomsko. — 1) O przyjęciu do szkoły lotniczej lub na Politechnikę decydują zdolności, a nie przynależność partyjna. 2) Dokończenie znaków rozpoznawczych samolotów zagranicznych ukaże się w SiM-ie. 3) Do opisu polskich wodno-samolotów brak na razie danych. 4) „Czy Film Polski w swych „Kronikach" nie mógłby poświęcić trochę więcej miejsca sprawom polskiego lotnictwa niż różnym kapeluszom francuskim?" Pytanie zupełnie słuszne. Zapytujemy się więc najwyższej instytucji filmowej — co na to odpowie? 5) Język angielski w Liceum Techniczno-Lotniczym wykładany jest od podstaw.

„JASTRZĄB" — Harcerzom przysługuje prenumerata ulgowa. Zaświadczenia nie potrzeba. Przesyłamy pozdrowienia.

Teoretyczny kurs szybowcowy w Radomiu

Kierownictwo Sekcji Szybowcowej Aeroklubu Radomskiego, organizuje teoretyczny kurs szybowcowy, który rozpocznie się 20 stycznia 1948 r. Na powyższy kurs w pierwszym rzędzie przyjmowani będą członkowie Ligi Lotniczej, Aeroklubów i organizacji młodzieżowych. Zapisy przyjmuje i udziela bliższych informacji Sekretariat A. R. — Radom, ul. Żeromskiego 53 pokój 138, w dni powszednie w godz. 8—15-ej.

KOMUNIKAT Nr 5

z dnia 10 stycznia 1948 r.

SIMKARZE!

Tempo Waszej pracy w akcji „300" nie odpowiada dotychczas szybkości nawet najgorszego współczesnego samolotu. W ciągu 40 dni zwerbowaliście zaledwie 39,5% prenumeratorów.

Ogłaczamy *powszechną mobilizację* Simkarzy. W ciągu najbliższych godzin *musimy przejść do szturmu*. Pamiętajcie, że do dnia zakończenia akcji pozostało zaledwie 36 dni.

Bierzcie przykład ze Szkoły Inżynierskiej im. Wawelberga, Amdrzeja Gryglicza i Zbigniewa Urzykowskiego, którzy pierwsi wpłacili prenumeratę za rok 1948.

Werbujcie prenumeratorów tak, jak Tadeusz Ławacz z Końskiego, który ma na swym koncie „5 zestrzelonych maszyn".

Dotychczas żaden z Was nie rozpoczął działalności masowego werbunku na terenie Ligi Lotniczej. Pamiętajcie, że ma ona 900 000 członków.

Pamiętajcie, że walczycie o 300%. Nie traćcie ani godziny!

(peleng)

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej Red.: Janusz Przymanowski, mjr. Zast. Red.: A. Mańkowski, kpt. Sekr. Odp. A. Windholz, kpt. Adres Redakcji: Warszawa 4, ul.Krakowskie Przedmieście 11/4 Tel.: 88 350 - 02. Adres Kolportażu: W - wa, Aleje Jerozolimskie Nr 91 (Gmach W.I.G.).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 55 zł; kwartalnie — 150 zł; półrocznie 280 zł; rocznie — 520 zł; ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W. P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie — 125 zł; półrocznie — 230 zł; rocznie — 420 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: I-978, właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.

Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk." Warszawa, Al Jerozolimskie 91. Opłata pocztowa uiszczona gotówką. B—42850